



**University of  
Zurich**<sup>UZH</sup>

**Zurich Open Repository and  
Archive**

University of Zurich  
University Library  
Strickhofstrasse 39  
CH-8057 Zurich  
[www.zora.uzh.ch](http://www.zora.uzh.ch)

---

Year: 2014

---

## **Akuter Schwindel – Schlaganfall?**

Tarnutzer, Alexander Andrea

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich  
ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-100375>  
Journal Article

Originally published at:

Tarnutzer, Alexander Andrea (2014). Akuter Schwindel – Schlaganfall? Rheuma Schweiz, 3:18-22.

Eine Aufklärung über die Möglichkeit eines «Rezidivs» des Drehschwindels ist wichtig.

Die zweite wichtige Komplikation nach Neuritis vestibularis ist der phobische Schwankschwindel. Der Patient sollte von Beginn an über den günstigen Verlauf der Erkrankung informiert werden. Vestibuläre Physiotherapie scheint einen positiven Einfluss auch bei phobischem Schwankschwindel zu haben.

Neuritis vestibularis ist eine Ausschlussdiagnose. Neben einer Hirnischämie ist differentialdiagnostisch an eine Pseudoneuritis vestibularis zu denken, die durch eine akute Demyelinisierung des VIII. Hirnnerves verursacht werden kann. Bei otoskopischem Nachweis von Bläschen muss an ein Ramsay-Hunt-Syndrom gedacht und eine entsprechende antivirale Therapie verabreicht werden.

#### Literatur

Brandt, T. Dieterich, M. Strupp M: Vertigo and Dizziness, 2013, Springer London,  
Kerber K.A.: Acute Constant Dizziness, Continuum 2012; Neuro-otology, 1041–59.

#### Merksätze

- Neuritis vestibularis ist eine Ausschlussdiagnose. Eine Bildgebung ist daher in allen Fällen anzustreben; bei atypischer Variante – notfallmässig
- Otoskopie ist bei akuter Neuritis vestibularis unerlässlich (Ausschluss eines Ramsay-Hunt-Syndroms)
- Sedativa nur kurz und nur bei grossem Leidensdruck verwenden (Cave: Verzögerung der zentralen Kompensation)
- Antivirale Therapie ist nicht effektiv
- Vestibuläre Physiotherapie fördert die zentrale Kompensation und muss allen Patienten empfohlen werden
- Die Patienten müssen über das Risiko eines sekundären benignen paroxysmalen Lagerungsschwindels informiert werden.
- Der phobische Schwankschwindel ist eine schwer behandelbare Komplikation der Neuritis vestibularis. Neben Psychotherapie und Psychopharmaka ist die vestibuläre Physiotherapie eine wichtige Therapieoption.

# Akuter Schwindel – Schlaganfall?



**Dr. Alexander Andrea Tarnutzer**  
Klinik für Neurologie  
UniversitätsSpital Zürich

#### Fall

Ein 46-jähriger Patient wurde uns wegen plötzlich aufgetretenem und anhaltendem Drehschwindel für mehr als 24 Stunden, heftiger Übelkeit und wiederholtem schwallartigem Erbrechen sowie Gangunsicherheit notfallmässig mit der Frage nach mögli-

chem Schlaganfall vorgestellt. Bei der Untersuchung durch den Zuweiser fand sich eine ausgeprägte Überempfindlichkeit gegenüber Bewegungen bei Fehlen eines Spontannystagmus.

#### Untersuchung

Anlässlich der ersten Untersuchung bei uns auf dem Notfall zeigte der Patient ein breitbasiges Gangbild, eine Falltendenz nach rechts im Romberg-Test sowie einen ataktischen Knie-Hacke-Versuch rechts. Es fanden sich keine Hirnnervenausfälle, Paresen oder Hinweise für sensible Defizite. Die detaillierte Prüfung der Okulomotorik ergab einen mässiggradigen horizontalen Blickrichtungsnystagmus mit Umkehr der Schlagrichtung in Abhängigkeit der Blickposition (Abb. 1A) bei Fehlen eines Spontannystagmus (= Nystagmus bei Blick gradeaus). Im alternieren-



**Rheumaliga Schweiz**  
**Ligue suisse contre le rhumatisme**  
**Lega svizzera contro il reumatismo**

den Cover-Test (Abb. 1B) fanden sich einzig leichtgradige horizontale Einstellbewegungen des jeweils aufgedeckten Auges nach nasal. Der ebenfalls durchgeführte horizontale Kopfpulstest (Abb. 1C) war beidseits unauffällig.

Aufgrund des plötzlich aufgetretenen und anhaltenden Drehschwindels mit Nystagmus, Gangunsicherheit, Übelkeit / Erbrechen und Bewegungsüberempfindlichkeit führten wir umgehend eine Magnetresonanztomographie (MRT) des Gehirns durch. Dabei zeigten sich eine Diffusionsrestriktion im Bereich des Kleinhirns auf der rechten Seite und eine korrespondierende Demarkierung in der T2-gewichteten Sequenz mit partiell hämorrhagischer Transformation, entsprechend einem subakuten zerebellären Infarkt im Versorgungsgebiet der A. cerebelli inferior posterior (PICA) (Abb. 2).

#### Therapie und Verlauf

Bei neu diagnostiziertem vertebrobasilärem ischämischem Schlaganfall erfolgte die Aufnahme des Patienten auf die Stroke Unit zur Überwachung und weiteren Diagnostik. Gleichzeitig wurde eine Therapie mit Aspirin cardio 100 mg/d sowie einem hochdosierten Statin eingeleitet. Zusätzlich wurde der Patient intravenös antiemetisch behandelt. Im Rahmen der Schlaganfallabklärung ergaben sich bis auf eine leichtgradige Atheromatose der hirnversorgenden Gefässe keine Auffälligkeiten, insbesondere keine relevanten Stenosen im vertebrobasilären Stromgebiet. Im 48h-Holter-EKG ergaben sich keine Hinweise für das Vorliegen eines Vorhofflimmerns. In der transesophagealen Echokardiographie kam ein offenes Foramen ovale ohne Anzeichen für ein Septumaneurysma zur Darstellung. Bei rascher Mobilisation und Beschwerdeabnahme wurde eine stationäre Neurorehabilitation zugunsten einer intensiven ambulanten Physiotherapie mit Schwerpunkt Gleichgewichtstraining zurückgestellt.

#### Fazit

Meist liegt einem akut aufgetretenen Schwindel, welcher zur Vorstellung auf einer Notfallstation führt eine gutartige und selbst-limitierende Ursache zugrunde. Potenziell gefährliche Ursachen – wie z. B. eine Ischämie im vertebrobasilären Stromgebiet – verursachen häufig prolongierten (d.h.  $\geq 24$ h anhaltenden) Schwindel und erfüllen somit meist die Kriterien für das akute vestibuläre Syndrom (AVS), bei welchem Schwindel definitionsgemäss von Übelkeit / Erbrechen, Gangunsicherheit, pathologischem Nystagmus und einer Überempfindlichkeit gegenüber Kopfbewegungen begleitet ist. Die

## Sicher durch den Alltag

**Persönliche Sturzprävention zuhause**



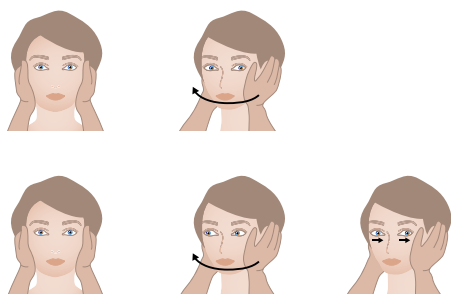
### Ein neues Angebot der Rheumaliga Schweiz für Ihre Patientinnen und Patienten

Stürze haben häufig langwierige gesundheitliche Folgen. Mit fachkundiger Hilfe lässt sich das Sturzrisiko drastisch vermindern. Bei der persönlichen Sturzberatung der Rheumaliga Schweiz schätzen Physiotherapeutinnen das Sturzrisiko der Betroffenen individuell ein, beraten sie und beseitigen Stolperfallen.

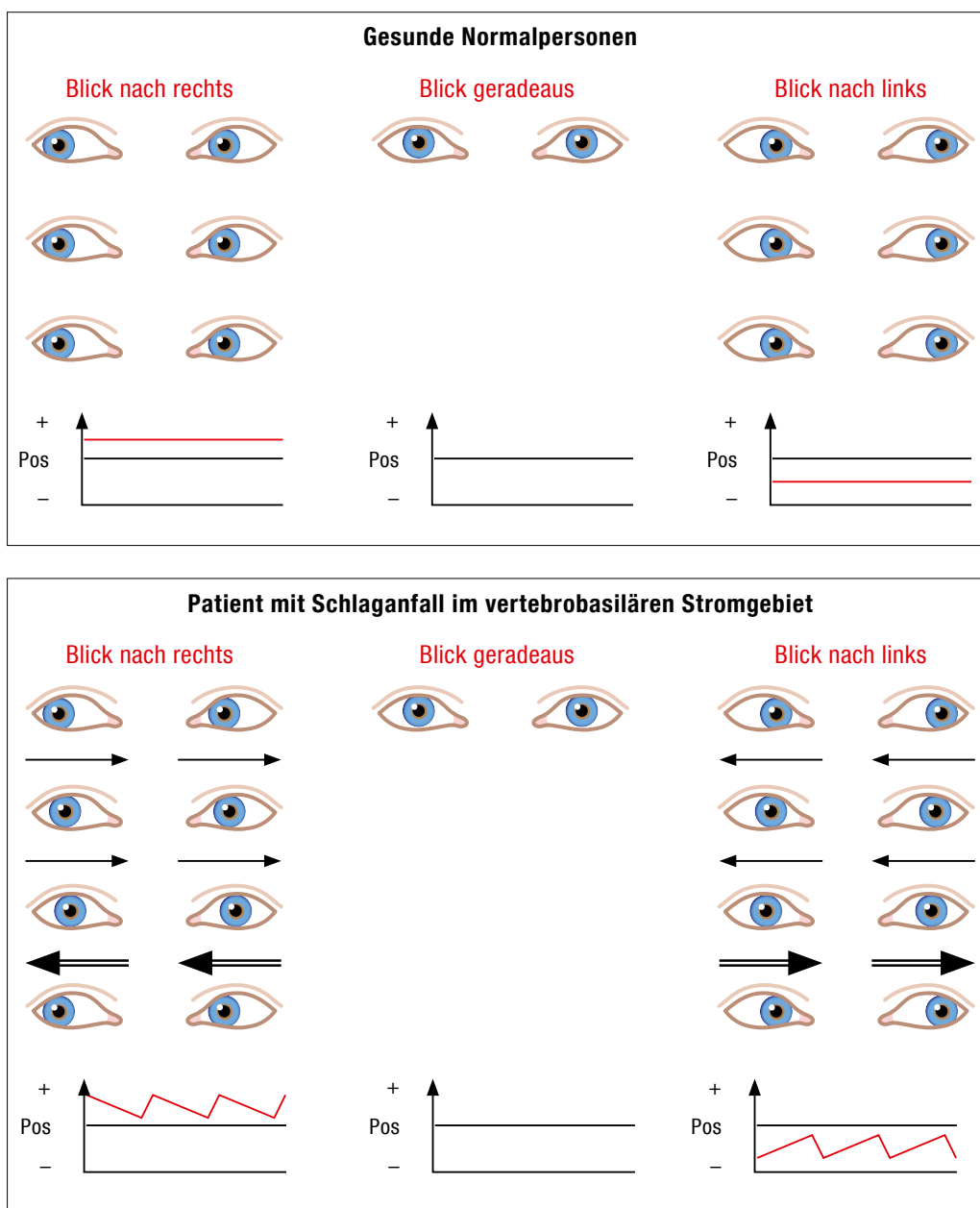
#### Weitere Informationen zu Angebot und Anmeldung:

Barbara Zindel, dipl. Physiotherapeutin FH  
 Elvan Erdogan, Projektadministration

**Tel. 044 487 40 00**  
**sturz@rheumaliga.ch**

**Abb. 1A:** Siehe Abbildung Seite 17

Untersuchung subtiler okulomotorischer Zeichen mittels der H.I.N.T.S. Prüfung des horizontalen Kopfpulstestes während Fixation eines stationären Objektes im Raum mittels einer raschen klein-amplitudigen Kopfdrehung zur Seite durch den Untersucher. Im Normalfall wird die Kopfdrehung durch die horizontalen Bogengänge detektiert und über den vestibulo-okulären Reflex äusserst rasch kompensiert, d.h. die Augen bleiben praktisch im Raum stehen. Im Fall einer einseitigen Unterfunktion des horizontalen Bogenganges bleiben die Augen in der Orbita stehen, d.h. das zuvor fixierte Objekt fällt nicht mehr auf die Fovea zentralis, was dann zu einer durch das visuelle System ausgelösten Korrektursakkade führt.



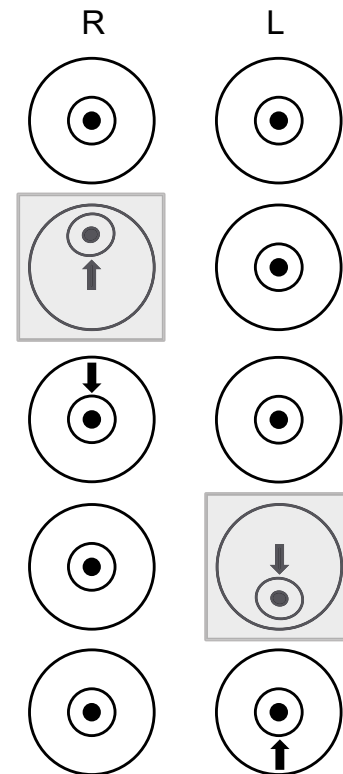
**Abb. 1B:** Prüfung der exzentrischen Blickhaltefunktion in der Horizontale: Ein Unvermögen, die Augen in einer exzentrischen Position zu halten mit Drift zur Mitte und rascher Korrektur nach aussen (typischerweise asymmetrisch in der Ausprägung bei lateralisierten Läsionen vertebrobasilär) entspricht einem Blickrichtungsnystagmus. Charakteristisch hierbei ist eine Umkehr der raschen (die Schlagrichtung des Nystagmus definierenden) Phase in Abhängigkeit der Blickrichtung.

häufigste Ursache eines peripheren AVS stellt die vestibuläre Neuritis dar. Geschätzte  $25 \pm 15\%$  aller AVS sind aber durch einen Schlaganfall verursacht, und bei ca. der Hälfte dieser Fälle fehlen offensichtliche fokale-neurologische Zeichen (Tarnutzer et al. 2011). Die häufigsten Ursachen eines zentralen AVS

sind zerebrovaskuläre Ischämien im hinteren Stromgebiet (79 % aller zentralen Ursachen), Blutungen im hinteren Stromgebiet (4 %) und akute Demyelinisationen im Rahmen eines MS-Schubes (11 %) (Tarnutzer et al. 2011). Diese zentralen Ursachen können eine vestibuläre Neuritis imitieren.

Eine Unterscheidung zwischen «gefährlichem» und «gutartigem» Schwindel basierend auf der Art des Schwindels – Drehschwindel vs. Schwankschwindel vs. Präsynkope vs. Benommenheit – ist nicht zuverlässig möglich. Dies hängt einerseits damit zusammen, dass Patienten häufig ihre Schwindelbeschwerden nicht präzise beschreiben können (regelmässig wird die Art des Schwindels bei wiederholter Befragung anders angegeben und oft berichten Patienten über das gleichzeitige Vorliegen verschiedener Arten von Schwindel (Newman-Toker et al. 2007)). Andererseits muss berücksichtigt werden, dass – auch wenn die Patienten die Art ihrer Schwindelbeschwerden korrekt beschreiben – alle Formen von Schwindel durch gefährliche Ursachen bedingt sein können.

Inwiefern ein AVS peripheren oder zentralen Ursprungs ist, kann mittels einfacher, am Patientenbett durchführbarer klinischer Tests mit hoher Sensitivität und Spezifität unterschieden werden. In der akuten Phase ist der horizontale Kopfpulstest bei peripher-vestibulärer Schädigung zur betroffenen Seite hin üblicherweise deutlich pathologisch, was sich als gut erkennbare, verzögerte Korrektursakkade der Augen nach dem Kopfpuls äussert. Ist hingegen der horizontale Kopfpulstest beim Patienten mit AVS beidseits normal, so spricht dies für das Vorliegen einer zentralen Ursache. Ein pathologischer Kopfpulstest allein kann jedoch den Untersucher in falscher Sicherheit wiegen lassen und die Diagnose einer peripher-vestibulären Erkrankung suggerieren. Ischämien im Stromgebiet der anterioren inferioren zerebellären Arterie (AICA) können nämlich das Innenohr und/oder die Vestibulariskerne mitbetreffen und somit eine kombinierte periphere und zentrale vestibuläre Dysfunktion bewirken. In diesen Fällen ist auch der pathologische Kopfpulstest Teil eines potenziell gefährlichen Schlaganfalles im vertebrobasilären Stromgebiet. Deswegen sollte der Untersucher nebst dem Kopfpulstest nach weiteren Anzeichen einer zentralen Okulomotorikstörung suchen, wie von Kattah et al. (2009) propagiert. Diese Testung beinhaltet nebst dem Kopfpulstest (Head Impulse test) die Prüfung der Blickhaltefunktion in exzentrischer Augenposition (Blickrichtungsnystagmus, direction-changing Nystagmus) und die Beurteilung der vertikalen Ausrichtung der Augen (Test of Skew deviation), was zusammen auf Englisch das Akronym H.I.N.T.S. ergibt. Die Autoren dieser Studie haben ein zweites Akronym, welches eine zentrale Genese des AVS voraussagt, vorgeschlagen: normaler Kopfpulstest (Impulse Normal) oder Blickrichtungs-

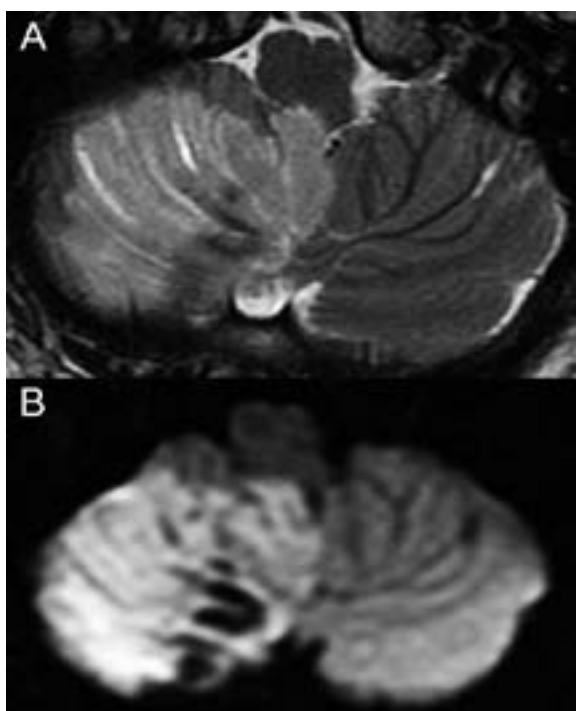


**Abb. 1C:** Prüfung des vertikalen Alignments der Augen (test of skew) mittels alternierendem Abdecken (symbolisiert durch graues Quadrat in der Skizze) eines Auges. Dabei driftet das abgedeckte Auge nach oben oder unten. Beim Aufdecken des zuvor abgedeckten Auges (Blick geradeaus) kommt es dann zu einer vertikalen Einstellbewegung, welche typischerweise bei einem Auge nach oben und beim anderen Auge nach unten gerichtet ist. Bei pontomedullären Läsionen liegt das tiefer liegende Auge (Einstellbewegung nach oben bei Aufdecken) auf der Seite der Läsion, bei pontomesencephalen Läsionen das höher liegende Auge.

nystagmus (Fast-phase Alternating) oder vertikale Einstellbewegungen im alternierenden Abdecktest (Refixation on Cover Test), was zusammen auf Englisch «I.N.F.A.R.C.T.» ergibt.

Eine Metanalyse ergab eine 100 %-ige Sensitivität und eine 96 %-ige Spezifität für die Erkennung einer zentralen (zerebrovaskulären) Ursache mittels der H.I.N.T.S. Diese Werte sind signifikant besser als die Sensitivität der diffusionsgewichteten MRT in den ersten 24–48 Stunden nach Symptombeginn bezüglich Identifikation eines zerebrovaskulären Insultes, welche bei ca. 80 % liegt, d.h. bis zu jeder fünfte Schlaganfall wird im Akutstadium mittels MRT nicht erfasst. (Tarnutzer et al. 2011).





**Abb. 2:** Beispiel mit MRI eines vertebrobasilären ischämischen Schlaganfalles im Stromgebiet der posterioren inferioren cerebellären Arterie (PICA) rechts mit T2-Hyperintensität und partieller hämorrhagischer Transformation (Abb. 2A) und entsprechender Diffusionsrestriktion in der DWI-Sequenz (Abb. 2B).

#### Literatur

Kattah J. C., Talkad A. V., Wang D. Z. et al. (2009) HINTS to diagnose stroke in the acute vestibular syndrome: three-step bedside oculomotor examination more sensitive than early MRI diffusion-weighted imaging. *Stroke*. 40, 3504–10.

Newman-Toker D. E., Cannon L. M., Stofferahn M. E. et al. (2007) Imprecision in patient reports of dizziness symptom quality: a cross-sectional study conducted in an acute care setting. *Mayo Clin Proc*. 82, 1329–40.

Tarnutzer A. A., Berkowitz A. L., Robinson K. A. et al. (2011) Does my dizzy patient have a stroke? A systematic review of bedside diagnosis in acute vestibular syndrome. *CMAJ*. 183, E571–92.

#### Merksätze

- Die vestibuläre Neuritis und die vertebrobasiläre Ischämie stellen die häufigsten Ursachen des akuten vestibulären Syndroms (AVS) dar.
- Mehr als die Hälfte aller Patienten mit AVS aufgrund eines ischämischen Schlaganfalles weisen keine offensichtlichen fokale-neurologischen Befunde auf und beschreiben Beschwerden, welche einer gutartigen, peripher-vestibulären Erkrankung gleichen.
- Die sorgfältige klinische Untersuchung der Okulomotorik mittels der H.I.N.T.S. (Head Impulse test, Nystagmus und Test of Skew) erlaubt eine zuverlässige Identifikation derjenigen Patienten mit AVS, welche eine zentrale Ursache (meist einen Schlaganfall) aufweisen.
- Die Computertomographie verfügt über eine geringe Sensitivität (ca. 40 %) hinsichtlich der Erkennung akuter vertebrobasilärer Ischämien, mitunter wegen durch umliegende knöcherne Strukturen hervorgerufene Artefakte.
- Innerhalb der ersten 24–48 Stunden kann in bis zu jedem fünften Fall mit akuter Ischämie im vertebrobasilären Stromgebiet die MRT (inklusive Diffusionswichtung) falsch negativ sein und sollte – bei entsprechendem klinischen Verdacht – nach  $\geq 72$  Stunden wiederholt werden.

## Die Halswirbelsäule und Schwindel



**Dr. Pius Brühlmann**  
Klinik für Rheumatologie  
UniversitätsSpital Zürich



**Dr. Milos Antic**  
Klinik für Rheumatologie  
UniversitätsSpital Zürich

**Der zervikogene Schwindel ist in der Praxis sehr häufig, hat unterschiedliche Ursachen und betrifft alle Altersgruppen. Die Schwindelsymptomatik geht oft mit vielfältigen zusätzlichen Symptomen einher, welche sich vor allem im Kopf-Hals-Bereich manifestieren. Die Klinik, Diagnostik und Therapie werden im folgenden Artikel präsentiert.**

#### Fallbeschreibung

Bei einer 29-jährigen Patientin traten drei Monate nach der Geburt des ersten Kindes rezidivierende